



KONGERIKET NORGE  
The Kingdom of Norway

REC'D 17 AUG 2004

WIPO

PCT

Bekreftelse på patentsøknad nr  
*Certification of patent application no*

▽  
**20033598**

▷ Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2003.08.13

▷ It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2003.08.13

Priority is claimed from patent application no 20033009 filed on 2003.06.30

2004.08.11

*Line Reum*

Line Reum  
Saksbehandler

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



16

**Søker:**

Ugland & Lauvdal AS  
Heddeland  
N-4534 MARNARDAL

**Fullmektig:**

ONSAGERS AS  
Postboks 6963 St. Olavs plass  
N-0130 OSLO

**Oppfinner:**

Olav Lauvdal

**Oppfinnelsens  
tittel:**

Anordning for montering på redskapsbærer

Oppfinnelsen vedrører en holdeanordning for montering på en redskapsbærer som en gaffeltruck, heisekran, traktor eller liknende, for å flytte, holde eller løfte en gjenstand.

5 Oppfinnelsens hensikt er å frembringe en anordning som kan benyttes i forbindelse med flytting eller holding av en gjenstand, der kun en av gjenstandens flater er tilgjengelig som gripeflate/løfteflate.

En slik anordning vil være spesielt anvendelig i de tilfeller flere gjenstander er stablet opp på hverandre på en slik måte at det er vanskelig eller til og med umulig å 10 få til et konvensjonelt, omsluttende gripetak på den enkelte gjenstanden, fordi bare en av gjenstandens flater er tilgjengelig som mulig gripeflate.

Anordningen ifølge oppfinnelsen vil således være anvendelig på forskjellige bruksområder, men vil være særlig relevant i forbindelse med flytting av kasserte hvitevarer. Ettersom det med tiden er blitt et krav til resirkulering eller 15 spesialbehandling av hvitevarer som kjøleskap, komfyrer har dette ført til en opphoping av hvitevarer på mottakerstasjonene hos forhandlere osv. Hvitevarene stables ofte tett oppå hverandre i store mengder. For renovasjonsfirmaer som skal hente hvitevarene og som er avhengig av at flyttingen av de kasserte hvitevarene forgår raskt, er det en stor utfordring å få flyttet de tettstablede hvitevarene over i lastebilen på en rask og effektiv måte. Vanlige redskapsbærere som gaffeltruck er 20 ikke egnet til dette formålet, fordi det ofte er liten eller ingen plass til truckens gripedeler grunnet den tette stablingen.

Det er således et sterkt behov for å tilveiebringe en anordning som er slik utformet at forflytningen av gjenstanden kan utføres selv om bare en av gjenstandens flater/sideflater er tilgjengelig som gripeflate. Når anordningen skal benyttes i 25 forbindelse med flytting av en hvitevare, kan eksempelvis den ene sideflaten eller hvitevarens toppflate sett i forhold til den enkelte hvitevarens plassering i stabelen, være aktuelle gripeflater for anordningen.

En slik oppfinnelse er tilveiebragt ved anordningen slik den angis i det selvstendige patentkravet. Videre utførelser av oppfinnelsen angis i de etterfølgende 30 uselvstendige patentkravene.

Anordningen i overensstemmelse med oppfinnelsen omfatter:  
En bæredel som er anordnet til redskapsbæreren fortrinnsvis ved at bæredelen har en hylseform som tres inn på egnede deler av redskapsbæreren. Eksempelvis vil en 35 gaffelkonstruksjon, slik som en trucks gaffel være godt egnet for montering av bæredelen. Videre omfatter anordningen en holdedel som eksempelvis kan være festet til bæredelen i en hovedsakelig vertikal orientering. Holdedelen er anordnet med minst en fastholdingsinnretning med egenskaper som gjør det mulig å fastholde en gjenstand ved kontakt mellom minst en av gjenstandens flater og

fastholdingsinnretningen. Holdekraftene fra fastholdingsinnretningen(e) tilveiebringer således i det vesentligste holdekapasiteten til anordningen i følge oppfinnelsen. Størrelsen på fastholdingsinnretningens kontaktflate tilpasses de spesifikke arbeidsoppgaver.

- 5 En utløser som er inkludert i anordningen bryter kreftene mellom gjenstandens flate og fastholdingsinnretningen slik at gjenstanden frigjøres fra holdeanordningen.

Med anordningen kan det således etableres et gripetak mellom en av flatene til gjenstanden som skal flyttes og selve anordningen. Den aktuelle anordningen med gjenstanden fastholdt kan føres til ønsket lokalisering og utløseren kan benyttes for  
10 å løsgjøre gjenstanden på det nye stedet.

I følge en fortrukket utførelse av oppfinnelsen er gjenstanden som skal flyttes, holdes, løftes en gjenstand med en overflate som har i det minste noen glatte partier eller en gjenstand som er bygd opp av tynne metallplater, eksempelvis av typen hvitevare. Det skal her nevnes at andre type gjenstander som pappesker, vinduer,  
15 bygningsflater kan være aktuelle gjenstander som anordningen ifølge oppfinnelsen kan flytte, holde eller løfte.

Dersom gjenstanden som skal flyttes/holdes er bygd opp av tynne metallplater og/eller er en hvitevare som kjøleskap, vaskemaskin osv kan fastholdingsinnretningen omfattes av en eller flere elektromagneter eller  
20 permanentmagneter. Eller en kombinasjon av disse.

Alternativt kan fastholdingsinnretningen være sugekopper eller tilsvarende innretninger som kan skape undertrykk. Utstyrt med sugekopper med undertrykk, vil oppfinnelsen kunne brukes for montering av for eksempel vinduer, vindusglass og bygningsplater. Ved hjelp av en vakuumpumpe som generer undertrykk i  
25 sugekoppene, opparbeides tilstrekkelig holdekraft for de forskjellige gjenstander som skal håndteres. Størrelse, antall og sugekoppenes beskaftenhet og utførelse varierer i henhold til hva som skal løftes eller håndteres. Energisparefunksjon på vakuumsystemet påmonteres. Dette for å redusere energiforbruket siden åket i stor grad bygges for mobilt bruk.

30 Ved montering av gjenstander som vindusglass eller veggplater, vil disse kunne tas fra toppen liggende i horisontal posisjon. Når grepet er festet ved vakuumpumpe, vil man kunne svinge platen eller vindusglasset i ønsket posisjon enten manuelt eller ved hjelp av en aktuator. Aktuatorene kan for eksempel være en pneumatisk, hydraulisk eller elektrisk aktuator. Deretter transporteres gjenstandene  
35 til monteringspunktet. Disse er drevet av vakuumejektorer (trykkluftsdrevne vakuumpumper) og der er videre montert en vakuumpumpe med tilhørende styringssystemer. Størrelsen på denne avhenger av luftforbruket og brukers krav til hvor mange løft som skal tas før man lader nytt trykk i trykkluftstanken.

Trykkluftstanken kan også koples til kompressor for kontinuerlig drift. Kompressoren kan drives av elektromotor med egne batterier påmontert åket, eller av en forbrenningsmotor eller av en hydraulisk motor. Det er også mulig å montere elektrisk drevne vakuumpumper på hver sugekopp.

5 Utløseren som benyttes for å frigjøring av gjenstanden kan i en utførelse være en føringsdel som er dreibart opplagret i holdedelen. Føringsdelen dreies og skyver ved dreiebevegelsen gjenstanden bort fra fastholdningsinnretningen i en avstand som er tilstrekkelig til at kreftene mellom gjenstanden og fastholdningsinnretningen avtar og gjenstanden frigjøres fra holdeinnretningen. Ved bruk av permanentmagneter, 10 skyver føringsdelen gjenstanden bort fra kontaktflaten slik at objektet kommer utenfor permanentmagnetenes effektive virkeområde. Alternativt kan utløseren være utformet slik at den bryter spenningen til elektromagnetene ved at strømtilførselen blir brutt slik at magnetene mister sin holdekraft, eller sørger for at undertrykket opphører slik at gjenstanden frigjøres.

15 Utløseren kan i en annen utførelse være en fjærbelastet innretning som sørger for at avstanden mellom fastholdningsinnretningen og gjenstanden økes, slik at gjenstanden frigjøres. En slik fjærbelastet innretning kan strekkes ved en hydraulisk kraft eksempelvis fra en aktuator eller ved at gaflene til en gaffeltruck kjøres fra en posisjon til en annen. Når gaflene er i en fremskutt posisjon kan utløseren være i en 20 posisjon der gjenstanden frigjøres, eller utløseren kan være i en posisjon der gjenstanden fastholdes.

Dersom anordningen ifølge oppfinnelsen er festet til en redskapsbærer som en truck eller liknende med teleskoperbar gaffel, kan det etableres en fast forbindelse som eksempelvis en fast forbundet line mellom en stasjonær del av gaffelen og 25 føringsdelen. Når gaffelen gis fullt teleskoputslag, vil dette medføre at føringsdelen dreies og gjenstanden frigjøres. Alternativt kan føringsdelen i tillegg til linen anordnes med et fjærelement. I en utførelse av oppfinnelsen vil føringsdelen dreies og gjenstanden frigjøres når gaflene er i sammentrukket tilstand. Når gaflene teleskoperes utover mot fremskutt posisjon, vil arrangementet med linen og 30 fjærelementet sørge for at føringsdelen holdes i en posisjon slik at gjenstanden holdes fast i forhold til fastholdningsinnretningen. Dette skal beskrives nærmere i den detaljerte figurbeskrivelsen.

Alternativt kan utløseren drives manuelt eller ved hjelp av en aktuator. Aktuatoren kan for eksempel være en pneumatisk, hydraulisk eller elektrisk aktuator.

35 Som tilleggsutstyr kan en eller flere støttekanter monteres fast eller avtagbart i nedre kant av holdedelen. Støttekanten kan benyttes som en ekstra holde-/løfteinnretning i tillegg til holdekraften fra fastholdningsinnretningene. Om det ikke er plass til støttekanten grunnet størrelsen til gjenstanden som skal løftes, kan støttekanten tas bort. Den da reduserte holdekraften kompenseres ved økt holdekraft

fra fastholdningsinnretningen eksempelvis i form av et forsterket magnetfelt. Et større eller forsterket magnetfelt oppnås ved bruk av flere eller kraftigere magneter.

Holdedelen kan være dreibart fortrinnsvis hengslet montert til bæredelen, slik at holdedelen kan føres til annen ønsket posisjon og festes i denne nye posisjonen.

5 Holdedelen er i en utførelse orientert i vertikal posisjon slik at fastholdningsinnretningens kontaktflate står i vertikal posisjon, men holdedelen kan også føres fremover til horisontal posisjon for å kunne gripe flater fra toppen.

10 Anordningen ifølge oppfinnelsen kan konstrueres sammenleggbare. Anordningen kan således eksempelvis legges sammen ved at holdedelen føres bakover til anlegg med bæredelen.

En foretrukket utførelse av oppfinnelsen skal nå beskrives i detalj i tilknytning til figurene

Figur 1 viser anordningen ifølge en utførelse av oppfinnelsen sett fra siden.

Figur 2 viser også anordningen fra siden, her med utløseren ført i en dreid posisjon.

15 Fig. 3 viser holdedelen med fastholdningsinnretninger sett forfra

Fig. 4 viser anordningen i sammenlagt stilling.

Fig. 5-7 viser alternativ utførelse av anordningen.

20 Anordningen er på figurene 1-4 vist med en bæredel 2 trådd på en gaffelkonstruksjon 9 som kan tilhøre en heisekran, gaffeltruck, traktor eller annen redskapsbærer. Det ses på figurene at bæredelen 2 er utformet som en eller flere hylser som er ført inn på gaffelkonstruksjonene. En holdedel 6 er vist anordnet ved bæredelens 2 ende og videre er fastholdningsinnretninger 1 i form av magneter festet til holdedelen 6.

25 En eller flere magneter 1 danner et magnetfelt med en feltstyrke som er slik at kreftene som virker på den aktuelle gjenstanden er tilstrekkelige til at gjenstanden kan holdes, løftes, flyttes. På figurene 1-4 er anordningen utstyrt med fem magneter. Utløseren er her illustrert som en føringsdel 3 i form av en hengslet vippearms som ved hjelp av en aktuator distanserer gjenstanden for å oppnå frigjøring av

30 gjenstanden fra magnetene 1. På figur 1 er føringsdelen 3 vist i tilbaketrukket posisjon og på figur 2 er føringsdelen 3 vist i fremskutt posisjon. Aktuatorens som benyttes for dreining av føringsdelen 3 utgjøres som det ses på figurene 1 og 2 av en teleskoperbar gaffelkonstruksjon. En line 10 er festet til en stasjonær del av gaffelkonstruksjonen 9 ved hjelp av en bolt 11. Når gaffelkonstruksjonen

35 teleskoperes utover, vil linen strammes og føringsdelen 3 derved dreies til en posisjon der en gjenstand kan frigjøres fra magnetene 1.

En eller flere avtakbare holdekanter 4 for ekstra holdekraft kan monteres på holdedelen 6. Holdekanten(e) utformes etter behov. Holdedelen 6 kan være fastmontert eller hengt opp i et hengslepunkt 7. Dersom man ønsker å løfte gjenstander fra deres toppflate kan holdedelen 6 svinges fremover til horisontal eller annen ønsket stilling og låses fast i ønsket posisjon. Holdedelen 6 er her vist forbundet til bæredelen 2 med en hengsel 7 i nedre kant. En støttekonstruksjon 5 kan videre være forbundet til holdedelen 6 og bæredelen 2. Støttekonstruksjonen 5 kan være festet i nedre kant med en hengsle 8 til bæredelen 2.

Anordningen kan slik det vises på figur 4 pakkes sammen ved å løsne forbindelsen mellom støttekonstruksjonen 5 og holdedelen 6. Holdedelen 6 legges deretter bakover til liggende posisjon. Deretter legges støttekonstruksjonen 5 fremover og vil ligge oppå holdedelen 6. På støttekonstruksjonen 5 kan det påmonteres en beskyttelsesanordning som i sammenlagt stilling vil dekke over magneten/e 1 på holdedelen 6.

På figur 5 og 6 illustreres et prinsipp for alternativ dreining av utløseren 3. Anordningen er bygd opp av komponenter tilsvarende slik det vises på figurene 1-4, men er i tillegg utstyrt med en fjær 12 som festet til et punkt 3' på føringsdelen 3 og til en holder 13 som er festet til bæredelen 2. På figur 5 er gaflene vist i sammentrukket tilstand, fjæren 12 har trukket utløseren 3 til en posisjon der en gjenstand som fastholdes til magnetene 1 vil frigjøres. På figur 6 vises gaflene teleskopert utover, linen 10 er stram, fjæren er strukket og føringsdelen 3 befinner seg i en stilling der gjenstanden fremdeles fastholdes.

På figur 7 og 8 vises også en utførelse av anordningen utstyrt med fjær 12 og line 10 tilsvarende som på figur 5 og 6, idet øvrige komponenter tilsvarende det som vises på figur 1-4. Imidlertid er fjæren 12 her vist festet til den øvre delen av utløseren 3 og linen 10 festet til den nedre delen av utløseren 3. På figur 7 vises gaflene teleskopert utover, linen 10 er stram, fjæren er strukket og føringsdelen 3 befinner seg i en stilling der gjenstanden fastholdes. På figur 8 er gaflene vist i sammentrukket tilstand, fjæren 12 har trukket utløseren 3 til en posisjon der en gjenstand som fastholdes til magnetene 1 vil frigjøres.

Fagmannen vil forstå at mange type fjærarrangementer vil være aktuelle for å få til henholdsvis fastholdelse og frigjøring av gjenstanden relativt fastholdningsinnretningen i overensstemmelse med oppfinnelsen slik den angis i de vedlagte patentkravene.

## PATENTKRAV

1. Anordning for montering på en redskapsbærer som en gaffeltruck, heisekran eller liknende, for å flytte, holde eller løfte en gjenstand,  
karakterisert ved at anordningen omfatter  
5 -en bæredel som er anordnet til redskapsbæreren fortrinnsvis ved at bæredelen har en hylseform som tres inn på redskapsbærerens gaffelkonstruksjon, og  
-en holdedel som er festet til bæredelen, idet holdedelen er anordnet med minst en fastholdingsinnretning med egenskaper som gjør det mulig å  
10 fastholde en gjenstand ved kontakt mellom minst en av gjenstandens flater og fastholdingsinnretningen,  
-en utløser som sørger for at kreftene som virker mellom gjenstandens flate og fastholdingsinnretningen brytes eller opphører, slik at gjenstanden frigjøres.
- 15 2. Anordning ifølge krav 1,  
karakterisert ved at gjenstanden som skal flyttes, holdes, løftes er en gjenstand med en overflate der i det minste noen partier er glatte eller er en gjenstand bygd opp av tynne metallplater, eksempelvis av typen hvitevare.
- 20 3. Anordning ifølge krav 1,  
karakterisert ved at fastholdingsinnretningen er en eller flere elektromagneter(1) eller permanentmagneter(1).
4. Anordning ifølge krav 1,  
karakterisert ved at fastholdingsinnretningen er sugekopper  
25 eller tilsvarende innretninger som kan skape undertrykk.
5. Anordning ifølge krav 1,  
karakterisert ved at utløseren er en føringsdel som er dreibart opplagret i holdedelen, idet føringsdelen ved dreining skyver gjenstanden  
30 bort fra fastholdningsinnretningen i en avstand som er tilstrekkelig til at kreftene mellom gjenstanden og fastholdningsinnretningen avtar og gjenstanden frigjøres fra holdeinnretningen.
6. Anordning ifølge krav 5,  
karakterisert ved at gaffelen er teleskoperbar og at det er en fast forbindelse mellom en stasjonær del av gaffelen og føringsdelen, slik at  
35 føringsdelen vil dreies når gaffelen gis fullt teleskoputslag.
7. Anordning ifølge krav 1,  
karakterisert ved at utløseren bryter spenningen til



elektromagnetene eller sørger for at undertrykket opphører slik at gjenstanden frigjøres.

8. Anordning ifølge krav 1,  
karakterisert ved at utløseren drives manuelt eller ved hjelp av en aktuator.

5

9. Anordning ifølge krav 1,  
karakterisert ved at en eller flere støttekanter er montert fast eller avtagbart i nedre kant av holdedelen.

10. Anordning ifølge krav 1,  
karakterisert ved at holdedelen er orientert hovedsakelig vertikalt i forhold til bæredelen og/eller at holdedelen er montert dreibart fortrinnsvis hengslet til bæredelen, slik at holdedelen kan føres til annen ønsket posisjon og festes i denne nye posisjonen.

10

15



## SAMMENDRAG

- Anordning for montering på en redskapsbærer som en gaffeltruck, heisekran eller liknende, for å flytte, holde eller løfte en gjenstand. Anordningen omfatter
- 5 -en bæredel som er anordnet til redskapsbæreren fortrinnsvis ved at bæredelen har en hylseform som tres inn på redskapsbærerens gaffelkonstruksjon, og
- en holdedel som er festet til bæredelen, idet holdedelen er anordnet med minst en
- 10 fastholdingsinnretning med egenskaper som gjør det mulig å fastholde en gjenstand ved kontakt mellom minst en av gjenstandens flater og fastholdingsinnretningen,
- en utløser som sørger for at kreftene som virker
- 15 mellom gjenstandens flate og fastholdingsinnretningen brytes eller opphører, slik at gjenstanden frigjøres.

Fig. 1.







Fig 5

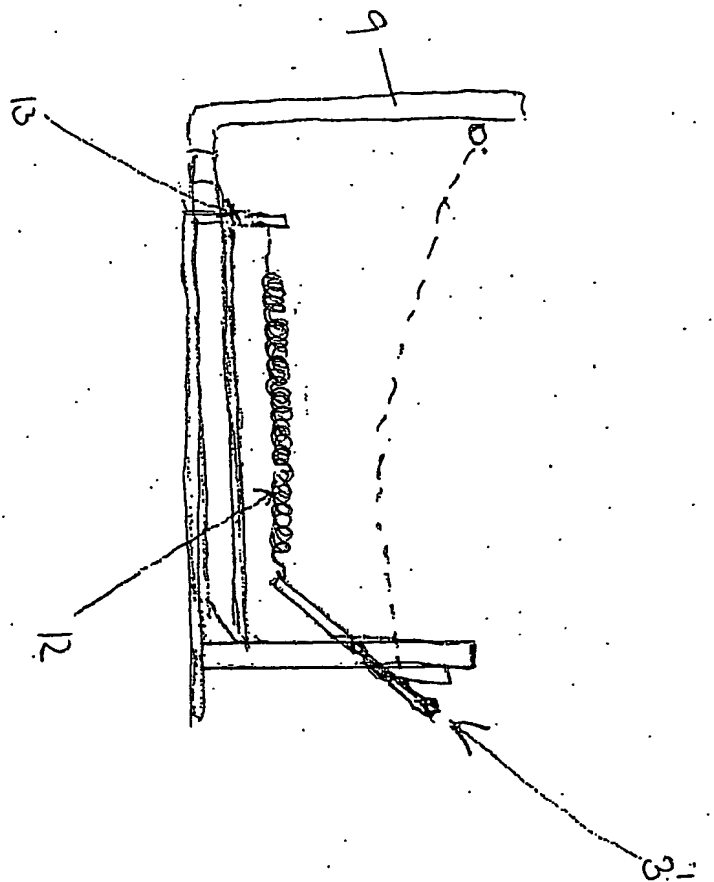


Fig 6

